

PTO/SB/21 (09-04)

Approved for use through 07/31/2006. OMB 0651-0031
U.S. Patent and Trademark Office; U.S. DEPARTMENT OF COMMERCE

Under the Paperwork Reduction Act of 1995, no persons are required to respond to a collection of information unless it displays a valid OMB control number.

**TRANSMITTAL
FORM**

(to be used for all correspondence after initial filing)

Total Number of Pages in This Submission

21

Application Number	10/696,666
Filing Date	10-29-2003
First Named Inventor	Yamada
Art Unit	1745
Examiner Name	
Attorney Docket Number	SI08-P03193US

ENCLOSURES (Check all that apply)

- | | | |
|---|--|--|
| <input type="checkbox"/> Fee Transmittal Form
<input type="checkbox"/> Fee Attached
<input type="checkbox"/> Amendment/Reply
<input type="checkbox"/> After Final
<input type="checkbox"/> Affidavits/declaration(s)
<input type="checkbox"/> Extension of Time Request
<input type="checkbox"/> Express Abandonment Request
<input type="checkbox"/> Information Disclosure Statement
<input checked="" type="checkbox"/> Certified Copy of Priority Document(s)
<input type="checkbox"/> Reply to Missing Parts/
Incomplete Application
<input type="checkbox"/> Reply to Missing Parts
under 37 CFR 1.52 or 1.53 | <input type="checkbox"/> Drawing(s)
<input type="checkbox"/> Licensing-related Papers
<input type="checkbox"/> Petition
<input type="checkbox"/> Petition to Convert to a
Provisional Application
<input type="checkbox"/> Power of Attorney, Revocation
Change of Correspondence Address
<input type="checkbox"/> Terminal Disclaimer
<input type="checkbox"/> Request for Refund
<input type="checkbox"/> CD, Number of CD(s) _____
<input type="checkbox"/> Landscape Table on CD | <input type="checkbox"/> After Allowance Communication to TC
<input type="checkbox"/> Appeal Communication to Board
of Appeals and Interferences
<input type="checkbox"/> Appeal Communication to TC
(Appeal Notice, Brief, Reply Brief)
<input type="checkbox"/> Proprietary Information
<input type="checkbox"/> Status Letter
<input checked="" type="checkbox"/> Other Enclosure(s) (please identify
below):
Return Post Card |
|---|--|--|

Remarks

SIGNATURE OF APPLICANT, ATTORNEY, OR AGENT

Firm Name	SoCal IP Law Group		
Signature			
Printed name	Joel G. Landau		
Date	2-18-2005	Reg. No.	54,732

CERTIFICATE OF TRANSMISSION/MAILING

I hereby certify that this correspondence is being facsimile transmitted to the USPTO or deposited with the United States Postal Service with sufficient postage as first class mail in an envelope addressed to: Commissioner for Patents, P.O. Box 1450, Alexandria, VA 22313-1450 on the date shown below:

Signature			
Typed or printed name	Douglas S. Kirk	Date	2-18-2005

This collection of information is required by 37 CFR 1.5. The information is required to obtain or retain a benefit by the public which is to file (and by the USPTO to process) an application. Confidentiality is governed by 35 U.S.C. 122 and 37 CFR 1.11 and 1.14. This collection is estimated to 2 hours to complete, including gathering, preparing, and submitting the completed application form to the USPTO. Time will vary depending upon the individual case. Any comments on the amount of time you require to complete this form and/or suggestions for reducing this burden, should be sent to the Chief Information Officer, U.S. Patent and Trademark Office, U.S. Department of Commerce, P.O. Box 1450, Alexandria, VA 22313-1450. DO NOT SEND FEES OR COMPLETED FORMS TO THIS ADDRESS. SEND TO: Commissioner for Patents, P.O. Box 1450, Alexandria, VA 22313-1450.

If you need assistance in completing the form, call 1-800-PTO-9199 and select option 2.

日本国特許庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出願年月日 2002年10月29日
Date of Application:

出願番号 特願2002-313723
Application Number:
[ST. 10/C]: [JP 2002-313723]

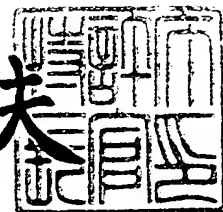
出願人 三洋電機株式会社
Applicant(s):

CERTIFIED COPY OF
PRIORITY DOCUMENT

2003年10月 3日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

今井康夫



出証番号 出証特2003-3081740

【書類名】 特許願

【整理番号】 KGA1020067

【提出日】 平成14年10月29日

【あて先】 特許庁長官 殿

【国際特許分類】 G01R 31/36

【発明者】

【住所又は居所】 大阪府守口市京阪本通 2 丁目 5 番 5 号 三洋電機株式会社
社内

【氏名】 山田 進

【発明者】

【住所又は居所】 大阪府守口市京阪本通 2 丁目 5 番 5 号 三洋電機株式会社
社内

【氏名】 谷津 常彦

【特許出願人】

【識別番号】 000001889

【氏名又は名称】 三洋電機株式会社

【代表者】 桑野 幸徳

【代理人】

【識別番号】 100111383

【弁理士】

【氏名又は名称】 芝野 正雅

【連絡先】 電話 0 3 - 3 8 3 7 - 7 7 5 1 知的財産センター 東京
事務所

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 013033

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9904451

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 電池、機器、及び充電器

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 通信手段を通じて外部と送受される電池管理情報を記憶する手段を備えた電池であって、

前記電池管理情報は、前記電池の使用が可能な機器に関する使用可能機器情報、または、前記電池の充電が可能な充電器に関する充電可能充電器情報のうち、少なくともいずれか一方であることを特徴とする電池。

【請求項 2】 通信手段を通じて外部と送受される電池管理情報を記憶する手段を備えた電池であって、

前記電池管理情報は、前記電池が放電した機器に関する放電機器履歴情報、または、前記電池を充電した充電器に関する充電器履歴情報のうち、少なくともいずれか一方であることを特徴とする電池。

【請求項 3】 前記放電機器履歴情報は、前記電池が放電する機器から前記通信手段を介して供給されることを特徴とする請求項 2 に記載の電池。

【請求項 4】 前記充電器履歴情報は、前記電池を充電する充電器から前記通信手段を介して供給されることを特徴とする請求項 2 に記載の電池。

【請求項 5】 通信手段を通じて外部と送受される電池管理情報を記憶する手段を備えた電池であって、

前記電池管理情報は、機器が使用した電池に対して固有に付与する電池識別情報、または、充電器が充電した電池に対して固有に付与する電池識別情報のうち、少なくともいずれか一方であることを特徴とする電池。

【請求項 6】 通信手段を通じて外部と送受される電池管理情報を記憶する手段を備えた電池が放電する機器であって、

前記電池が放電した前記機器に関する放電機器履歴情報を前記電池管理情報として当該電池に前記通信手段を介して供給することを特徴とする機器。

【請求項 7】 通信手段を通じて外部と送受される電池管理情報を記憶する手段を備えた電池が放電する機器であって、

前記機器は、前記電池に対する固有の電池識別情報を前記電池管理情報として

当該電池に前記通信手段を介して供給することを特徴とする機器。

【請求項 8】 通信手段を通じて外部と送受される電池管理情報を記憶する手段を備えた電池を充電する充電器であって、

前記電池を充電した前記充電器に関する充電器履歴情報を前記電池管理情報として当該電池に供給することを特徴とする充電器。

【請求項 9】 通信手段を通じて外部と送受される電池管理情報を記憶する手段を備えた電池を充電する充電器であって、

前記充電器は、前記電池に対する固有の電池識別情報を前記電池管理情報として当該電池に前記通信手段を介して供給することを特徴とする充電器。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

この発明は、電池、機器、及び充電器に関する。

【0002】

【従来の技術】

電子機器や家電品、及び電動工具をはじめとする小型工作機器等の機器では、機器本体に対して動作電源を供給する電池（電池パック）を収容可能となっている。このような機器には、電池の電圧を検出し、電池の残存容量や寿命等の電池管理情報をユーザに知らせる機構が組み込まれている。また、充電器も、電池を充電するにあたり、電池の電圧を電池管理情報として利用している。このような電池管理情報は、電池側に組み込まれたマイコン（マイクロコンピュータ）を主体とする充放電管理装置から得られる（例えば、特許文献 1 参照）。

【0003】

【特許文献 1】

特開 2000-350371 号公報（図 9）

【0004】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、前述した従来の技術にあつては、前記の電池管理情報を取得するにあたり、電池（パック）側においてマイコンが組み込まれている。このため

、電池の小型化及び低価格化の障害となる。

【0005】

一方、電池の充放電特性や容量は、同じ規格であっても製造メーカーによる相違が生じ、また、同じ製造メーカーであってもロットによる相違が生じ、そして、同じロットであっても若干の製造ばらつきにより微小な個体差が生じる。また、ニッカド電池とニッケル水素電池のように、同形状の電池であっても異なる種類の電池の場合もある（例えば、ニッカド電池とニッケル水素電池）。さらに、製造メーカーの正規品ではない海賊版と呼ばれる電池も市場に出回らないとも限らない。加えて、電池は、出荷してから実際に使用されるまでの時間の長短や保管状況により、充放電特性や容量が変化する。そして、実際に使用を開始して充放電を繰り返すうちに、電池は充放電特性や容量が変化していく。

【0006】

このように、充放電特性や容量が異なる電池を機器や充電器に装着して充放電させるにあたり、機器や充電器側が用いる電池管理情報として、ただ単に電池の電圧だけでは全く不十分である。

【0007】

すなわち、機器や充電器は、電池の性能を最大限に利用すべく、充放電動作の精密な調整を行うことが要求されている。加えて、機器や充電器にとって、望ましい電池が予め想定されている場合があり、想定外の電池が装着されたことを検知する必要もある。

【0008】

【課題を解決するための手段】

本発明が提供する技術では、通信手段を通じて外部と送受される電池管理情報を記憶する手段を備えた電池であって、前記電池管理情報は、前記電池の使用が可能な機器に関する使用可能機器情報、または、前記電池の充電が可能な充電器に関する充電可能充電器情報のうち、少なくともいずれか一方であることとする。

【0009】

本発明が提供する技術では、通信手段を通じて外部と送受される電池管理情報

を記憶する手段を備えた電池であって、前記電池管理情報は、前記電池が放電した機器に関する放電機器履歴情報、または、前記電池を充電した充電器に関する充電器履歴情報のうち、少なくともいずれか一方であることとする。

【0010】

本発明が提供する技術では、通信手段を通じて外部と送受される電池管理情報を記憶する手段を備えた電池であって、前記電池管理情報は、機器が使用した電池に対して固有に付与する電池識別情報、または、充電器が充電した電池に対して固有に付与する電池識別情報のうち、少なくともいずれか一方であることとする。

【0011】

本発明が提供する技術では、通信手段を通じて外部と送受される電池管理情報を記憶する手段を備えた電池が放電する機器であって、前記電池が放電した前記機器に関する放電機器履歴情報を前記電池管理情報として当該電池に前記通信手段を介して供給することとする。

【0012】

本発明が提供する技術では、通信手段を通じて外部と送受される電池管理情報を記憶する手段を備えた電池が放電する機器であって、前記機器は、前記電池に対する固有の電池識別情報を前記電池管理情報として当該電池に前記通信手段を介して供給することとする。

【0013】

本発明が提供する技術では、通信手段を通じて外部と送受される電池管理情報を記憶する手段を備えた電池を充電する充電器であって、前記電池を充電した前記充電器に関する充電器履歴情報を前記電池管理情報として当該電池に供給することとする。

【0014】

本発明が提供する技術では、通信手段を通じて外部と送受される電池管理情報を記憶する手段を備えた電池を充電する充電器であって、前記充電器は、前記電池に対する固有の電池識別情報を前記電池管理情報として当該電池に前記通信手段を介して供給することとする。

【0015】

本発明の他の特徴については、本明細書及び添付図面の記載により明らかにする。

【0016】

【発明の実施の形態】

本実施の形態に係る電池では、次の通りともできる。◎

前記放電機器履歴情報は、前記電池が放電する機器から前記通信手段を介して供給されることとする。

【0017】

また、前記充電器履歴情報は、前記電池を充電する充電器から前記通信手段を介して供給されることとする。

====基本構成=====

本発明の一実施の形態に係る電池（パック）、機器及び充電器の概念図を図1に示す。電池100は、マイコンが組み込まれておらず、通信機能及びメモリを有する簡易な構成となっている。一方、機器200及び充電器300には、それぞれマイコン400が組み込まれている。このマイコン400は、電池100側のメモリ130との間で、電池管理情報に関するデータ（以後、電池管理データと記す）の送受を行う。マイコン400は、電池100側から受信した電池管理データに基づき、充電または放電の動作を制御する。一方、電池100は、マイコン400側から受信した電池管理データをメモリに格納する。また、電池100と機器200及び充電器300との間は、互いのプラス端子（図中、『+』）及びマイナス端子（図中、『-』）を電氣的に接続することにより、充放電経路が確立する。

【0018】

電池100、並びに、マイコン400を備える機器200及び充電器300の具体例について、ブロック回路図を図2に示す。電池100は、通信手段として、通信制御回路110及び直並列変換回路（図中『S/P』）120を備える。また、電池100は、電池管理データを記憶する手段としてメモリ130を備える。このメモリ130と通信制御回路110との間において、アドレスデコーダ

(図中『AD』) 140及びレジスタ150が設けられている。

【0019】

一方、機器200及び充電器300のマイコン400は、よく知られているように、CPU410、直並列変換回路(図中『S/P』)420、及びメモリ430等を備える。このメモリ430には電池管理データが格納される。そして、電池100側の直並列変換回路120と、機器200及び充電器300側の直並列変換回路420とは、シリアルバス500を通じて接続されている。

【0020】

このような構成において、電池100側のメモリ130と、機器200または充電器300のメモリ430との間で、電池管理データの送受が行われる。マイコン400は、電池100側から受信した電池管理データをメモリ430に格納するとともに、この電池管理データに基づき、充電または放電の動作を制御する。一方、電池100は、マイコン400側から受信した電池管理データをメモリ130に格納する。

【0021】

この電池管理データには、過去における複数回分の充放電の履歴に関する情報が含まれる。すなわち、各充放電毎において、開始時の時刻や電圧、並びに、終了時の時刻及び電圧などである。この他、電池管理データには、充放電の履歴に関する情報以外に種々の情報が含まれる。この電池管理データの内容による各実施の事例について説明する。◎

=====使用可能な機器または充電器の情報=====

製造メーカーの出荷時において、電池100のメモリ130に格納されている電池管理データには、電池の使用が可能な機器200を識別する情報(以後、使用可能機器情報と称する)が含まれる。すなわち、図3の電池管理データのテーブルに示すように、使用可能機器情報に関するデータが電池100のメモリ130に格納されている。また、電池管理データとしては、図3の電池管理データのテーブル(後段)に示すように、使用可能機器情報に関するデータに加え、電池の放電特性や充電特性に関するデータも含まれる。

【0022】

そして、実際に、電池 1 0 0 が機器 2 0 0 に装着されると、機器 2 0 0 は、電池 1 0 0 のメモリ 1 3 0 から使用可能機器情報に関するデータ及び放電特性データを読み出す。機器 2 0 0 は、読み出した使用可能機器情報に関するデータが自己の機器に該当するか否かを確認する。すなわち、機器 2 0 0 のマイコン 4 0 0 は、自己のメモリ 4 3 0 に格納された自己の機器 I D を読み出し、電池 1 0 0 側の使用可能機器情報に関するデータとの合致の確認を実行する。この確認の結果、データが合致すれば、電池 1 0 0 を機器 2 0 0 で使用可能とする。反対に、合致しなければ、電池 1 0 0 を機器 2 0 0 で使用不可能とする。また、機器 2 0 0 は、取得した放電特性データに基づき、電池の放電の精密な調整を行うことができる。

【 0 0 2 3 】

また、製造メーカの出荷時において、電池 1 0 0 のメモリ 1 3 0 に格納されている電池管理データには、電池の充電が可能な充電器 3 0 0 を識別する情報（以後、充電可能充電器情報と称する）が含まれる。すなわち、図 3 の電池管理データのテーブル（後段）に示すように、充電可能充電器情報に関するデータが電池 1 0 0 のメモリ 1 3 0 に格納されている。

【 0 0 2 4 】

そして、実際に、電池 1 0 0 が充電器 3 0 0 に装着されると、前述したように充電器 3 0 0 は、電池 1 0 0 のメモリ 1 3 0 から充電可能充電器情報に関するデータ及び充電特性データを読み出す。充電器 3 0 0 は、読み出した充電可能充電器情報に関するデータが自己の充電器に該当するか否かを確認する。すなわち、充電器 3 0 0 のマイコン 4 0 0 は、自己のメモリ 4 3 0 に格納された自己の充電器 I D を読み出し、電池 1 0 0 側の充電可能充電器情報に関するデータとの合致の確認を実行する。この確認の結果、データが合致すれば、電池 1 0 0 を充電器 3 0 0 で使用可能とする。反対に、合致しなければ、電池 1 0 0 を充電器 3 0 0 で使用不可能とする。また、充電器 3 0 0 は、取得した充電特性データに基づき、電池の充電の精密な調整を行うことができる。なお、充電可能充電器情報としては、電池の種類を単に特定する I D でも良い。

【 0 0 2 5 】

この実施例によれば、電池側において、使用が可能な機器や、充電が可能な充電器に関する電池管理データを記憶しておく。このことにより、使用可能な機器や充電可能な充電器を各電池毎に特定できる。

【0026】

また、電池の充放電特性や容量について、同形状の電池であっても異なる種類の電池であったり、製造メーカやロット及び製造ばらつきによる相違が生じて、電池管理データの合致の確認により、装着された電池固有の充放電特性や容量を推定できる。よって、電池の放電や充電の精密な調整を行うことができる。

【0027】

さらに、正規品ではない海賊版と呼ばれる電池に対しても、電池管理データの合致の確認により、機器での放電を不可能としたり、充電を禁止することもできる。

=====使用された機器または充電器の履歴情報=====

まず、電池100が機器200に装着されて使用されると、機器200は、電池100に対し、電池管理データを送信（供給）する。この電池管理データは、この電池100が装着されて放電した機器に関する履歴情報（放電機器履歴情報）に関するデータであり、電池100のメモリ130に格納される。この放電機器履歴情報たる電池管理データの一例としては、図3の電池管理データのテーブル（前段）に示すように、各機器200を特定可能なデータとしてシリアル番号が用いられる。この電池管理データとしては、機器200のシリアル番号だけでなく、図3に示すように、放電情報として、放電の年月日及び時刻や放電状態を示すデータも含む。電池100が機器200に装着されて放電する毎に、この電池管理データがメモリ130に格納されて蓄積されていく。

【0028】

そして、あらためて、電池100が機器200に装着されると、機器200は、電池100のメモリ130から放電機器履歴情報たる電池管理データを読み出す。この電池管理データに基づき、機器200は、電池100が過去どのような機器200に使用されてきたかに関する履歴情報を取得する。機器200は、この履歴情報に基づき、実際に動作電源として利用するか否か等の判断を行ったり

、放電の制御を実行する。

【0 0 2 9】

また、電池 1 0 0 が充電器 3 0 0 に装着されて充電されると、充電器 3 0 0 は、電池 1 0 0 に対し、電池管理データを送信（供給）する。この電池管理データは、電池 1 0 0 が装着されて充電された充電器 3 0 0 に関する履歴情報（充電器履歴情報）に関するデータであり、電池 1 0 0 のメモリ 1 3 0 に格納される。この充電器履歴情報たる電池管理データの一例としては、図 3 の電池管理データのテーブル（前段）に示すように、各充電器 3 0 0 を特定可能なデータとしてシリアル番号が用いられる。この電池管理データとしては、充電器 3 0 0 のシリアル番号だけでなく、図 3 に示すように、充電情報として、充電の年月日及び時刻や充電状態を示すデータも含む。電池 1 0 0 が充電器 3 0 0 に装着されて充電する毎に、この電池管理データがメモリ 1 3 0 に格納されて蓄積されていく。

【0 0 3 0】

そして、あらためて、電池 1 0 0 が充電器 3 0 0 に装着されると、充電器 3 0 0 は、電池 1 0 0 のメモリ 1 3 0 から充電器履歴情報たる電池管理データを読み出す。この電池管理データに基づき、充電器 3 0 0 は、電池 1 0 0 が過去どのような充電器 3 0 0 に使用されてきたかに関する履歴情報を取得する。充電器 3 0 0 は、この履歴情報に基づき、実際に充電するか否か等の判断を行ったり、充電の制御を実行する。

【0 0 3 1】

この実施例によれば、電池側において、過去に放電した機器に関する履歴情報や、過去に充電された充電器に関する履歴情報を記憶しておく。このことにより、機器や充電器は、電池に関する過去の履歴情報を取得できる。

【0 0 3 2】

したがって、実際に使用を開始して充放電を繰り返すうちに、電池は充放電特性や容量が変化してっても、機器や充電器は、この履歴情報に基づき、電池の放電や充電の精密な調整を行うことができる。また、機器や充電器は、取得した履歴情報に基づき、充放電を可能としたり不可能とすることもできる。

====機器または充電器により付与される電池固有の識別情報====

まず、電池 100 が機器 200 に装着されて使用されると、機器 200 は、電池 100 に対し、電池管理データを送信（供給）する。この電池管理データは、機器 200 が使用した電池 100 に対して固有に付与する電池識別情報に関するデータであり、電池 100 のメモリ 130 に格納される。この電池識別情報たる電池管理データの一例としては、図 3 の電池管理データのテーブル（前段）に示すように、各電池 100 を特定可能なデータとして、装着された機器 200 のシリアル番号と任意の番号（図中、“N”）が用いられる。この電池管理データとしては、放電の年月日及び時刻や放電状態を示すデータも含む。電池 100 が機器 200 に装着されて放電する毎に、この電池管理データがメモリ 130 に格納されて蓄積されていく。

【0033】

そして、あらためて、電池 100 が機器 200 に装着されると、機器 200 は、電池 100 のメモリ 130 から電池識別情報たる電池管理データを読み出す。この電池管理データに基づき、機器 200 は、過去においてこの電池 100 を使用したことがあるか否かを判別できる。加えて、過去どのような他の機器 200 に使用されてきたかに関する履歴情報を取得できる。機器 200 は、この電池識別情報に基づき、実際に動作電源として利用するか否か等の判断を行ったり、放電の制御を実行する。

【0034】

また、電池 100 が充電器 300 に装着されて充電されると、充電器 300 は、電池 100 に対し、電池管理データを送信（供給）する。この電池管理データは、充電器 300 が使用した電池 100 に対して固有に付与する電池識別情報に関するデータであり、電池 100 のメモリ 130 に格納される。この電池識別情報たる電池管理データの一例としては、図 3 の電池管理データのテーブル（前段）に示すように、各電池 100 を特定可能なデータとして、装着された充電器 300 のシリアル番号と任意の番号（図中、“N”）が用いられる。この電池管理データとしては、充電の年月日及び時刻や充電状態を示すデータも含む。電池 100 が充電器 300 に装着されて充電する毎に、この電池管理データがメモリ 130 に格納されて蓄積されていく。

【0035】

そして、あらためて、電池100が充電器300に装着されると、充電器300は、電池100のメモリ130から電池識別情報たる電池管理データを読み出す。この電池管理データに基づき、充電器300は、過去においてこの電池100を使用したことがあるか否かを判別できる。加えて、過去どのような他の充電器300に充電されてきたかに関する履歴情報を取得できる。充電器300は、この電池識別情報に基づき、実際に充電するか否か等の判断を行ったり、充電の制御を実行する。

【0036】

この実施例によれば、電池側において、機器が使用した電池に対して固有に付与する識別情報や、充電器が充電した電池に対して固有に付与する識別情報を記憶しておく。この識別情報に基づき、機器や充電器は、装着された電池固有の過去の充放電の履歴情報を取得できる。よって、機器や充電器は、電池の放電や充電について、より精密な調整を行うことができる。また、機器や充電器は、取得した履歴情報に基づき、充放電を可能としたり不可能とすることもできる。

====その他=====

本発明の対象とする機器としては、電子機器に限らず、電動工具等の工作機械や家電品等、本発明の電池が使用可能なものを含む。

【0037】

以上、本発明の実施の形態について、その実施例に基づき具体的に説明したが、これに限定されるものではなく、その要旨を逸脱しない範囲で種々変更可能である。

【0038】**【発明の効果】**

電池の小型化及び低価格化が図れる。また、使用可能な機器や充電可能な充電器を各電池毎に特定できる。さらに、電池の放電や充電の精密な調整を行うことができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明の一実施の形態に係る電池、機器（本体セット）及び充電

器を示す概念図である。

【図 2】 本発明の一実施の形態に係る電池、機器（本体セット）及び充電器についてのブロック回路図である。

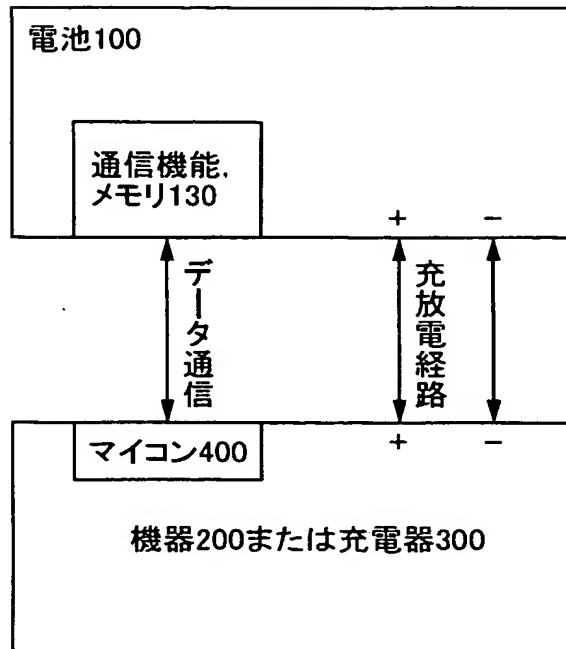
【図 3】 本発明の一実施の形態に係る電池管理データのテーブルを示す図表である。

【符号の説明】

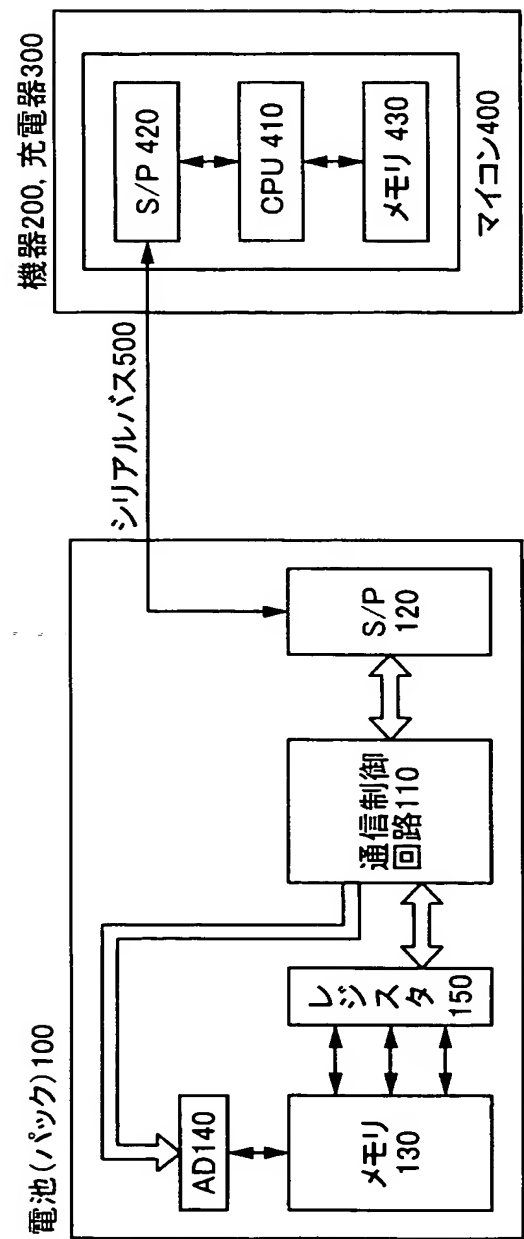
- 100 電池
- 110 通信制御回路
- 120 直並列変換回路
- 130 メモリ
- 140 アドレスデコーダ
- 150 レジスタ
- 200 機器
- 300 充電器
- 400 マイコン
- 410 CPU
- 420 直並列変換回路
- 430 メモリ
- 500 シリアルバス

【書類名】 図面

【図 1】



【図 2】



【図 3】

電池管理情報(電池管理データ)			
		機器200 (放電先)	充電器300 (充電先)
使用時	識別 (履歴)	シリアル番号(ID)	シリアル番号(ID)
	電池 識別	シリアル番号+N	シリアル番号+N
	残量	放電情報(データ)	充電器情報(データ)
出荷時 (使用前)	使用 許可	使用可能 機器情報(データ)	充電可能 充電器情報(データ)
	残量	放電特性(データ)	充電特性(データ)

【書類名】 要約書

【要約】

【解決手段】 通信手段を通じて外部と送受される電池管理情報を記憶する手段を備えた電池であって、電池管理情報は、電池の使用が可能な機器に関する使用可能機器情報、または、電池の充電が可能な充電器に関する充電可能充電器情報のうち、少なくともいずれか一方であることとする。また、電池管理情報は、電池が放電した機器に関する放電機器履歴情報、または、電池を充電した充電器に関する充電器履歴情報のうち、少なくともいずれか一方であることとする。さらに、電池管理情報は、機器が使用した電池に対して固有に付与する電池識別情報、または、充電器が充電した電池に対して固有に付与する電池識別情報のうち、少なくともいずれか一方であることとする。

【選択図】 図 3

特願 2 0 0 2 - 3 1 3 7 2 3

出 願 人 履 歷 情 報

識別番号

[0 0 0 0 0 1 8 8 9]

1. 変更年月日

1 9 9 0 年 8 月 2 4 日

[変更理由]

新規登録

住 所

大阪府守口市京阪本通 2 丁目 1 8 番地

氏 名

三洋電機株式会社

2. 変更年月日

1 9 9 3 年 1 0 月 2 0 日

[変更理由]

住所変更

住 所

大阪府守口市京阪本通 2 丁目 5 番 5 号

氏 名

三洋電機株式会社